Mitt. Bayer. Staatssamml. Paläont. hist. Geol. | 8 | 219—245 | München, 15. 12. 1968

Neue Eomyidae (Rodentia, Mamm.) aus einer aquitanen Spaltenfüllung von Weißenburg in Bayern

Von VOLKER FAHLBUSCH, München[1])

Mit 9 Abbildungen und Tafel 14—15

Zusammenfassung

Aus einer neuen untermiozänen (aquitanen) Spaltenfüllung von Weißenburg i. Bay. („Weißenburg 6") werden drei Arten von Eomyidae beschrieben: *Pseudotheridomys* aff. *parvulus* ist durch 64 Zähne belegt, deren relativ große Variabilität diskutiert wird. Außerdem wird das Typusmaterial zu *Ps. parvulus* von Haslach neu beschrieben. Neun isolierte Zähne von *Rhodanomys* aff. *schlosseri* sind mit der in Coderet (Frankreich) häufigen Art identisch. Weitere 91 Zähne gehören einem bisher unbekannten bzw. übersehenen Eomyiden an, der als *Apeomys tuerkheimae* n. g. n. sp. beschrieben wird.

Summary

Eomyid rodents from a new fissure filling of lower Miocene (Aquitanian) age in the upper Jurassic limestone of a quarry near Weißenburg in Bavaria („Weißenburg 6") are described. There are three species represented: *Pseudotheridomys* aff. *parvulus* (64 isolated teeth) is characterized by a wide variability which is specially discussed. SCHLOSSER's type material of *Ps. parvulus* from Haslach near Ulm is redescribed and partly refigured. Nine teeth were determined as *Rhodanomys* aff. *schlosseri*; these are identical to the eomyid from Coderet (France). The most specimens (91 teeth) belong to a so far unknown animal which is described as *Apeomys tuerkheimae* n. g. n. sp.

Inhalt

[1]) Dipl.-Geol. Dr. V. FAHLBUSCH, Institut für Paläontologie und historische Geologie der Universität, 8 München 2, Richard-Wagner-Straße 10/II.

Vorwort

Die vorliegende Bearbeitung entstand im Zusammenhang mit Studien an umfangreichen Populationen oligozäner und miozäner Nagetiere aus süddeutschen Spaltenfüllungen. Sie setzt damit die Reihe der Untersuchungen tertiärer Säugetiere fort, die seit Jahrzehnten seitens des Universitäts-Instituts und der Bayerischen Staatssammlung für Paläontologie und historische Geologie in München betrieben werden.

Herrn Prof. Dr. R. Dehm, Direktor der genannten Institutionen, sage ich meinen besonders herzlichen Dank für die Überlassung des von ihm entdeckten Materials und viele fruchtbare Diskussionen und Anregungen, desgleichen für die Annahme des Manuskripts zum Druck in den Mitteilungen der Bayerischen Staatssammlung für Paläontologie und historische Geologie.

Herr Dr. J. Hürzeler machte mir die umfangreichen Bestände des Naturhistorischen Museums während eines zweiwöchigen Aufenthaltes in Basel in gewohnter Großzügigkeit zugänglich und gab mir aus seiner reichen Erfahrung viele Hinweise zu großenteils von ihm gesammeltem Material Schweizer und französischer Fundstellen. Lebhafter und offener Gedankenaustausch und gemeinsame Durchsicht des bearbeiteten Materials mit Mme. Hugueney, Lyon, Dr. C. C. Black, Pittsburgh, Dr. H. de Bruijn, Utrecht, Dr. O. Fejfar, Prag, und Prof. Dr. A. E. Wood, Amherst, haben die Arbeit wesentlich gefördert. Ihnen allen gilt ebenfalls mein aufrichtiger Dank.

Die Bearbeitung erfolgte im Rahmen eines von der Deutschen Forschungsgemeinschaft gewährten Stipendiums. Dafür sowie für die Ermöglichung der Reise nach Basel und die vielfältige Unterstützung bei der von München aus durchgeführten Erforschung der tertiären Säugetiere Süddeutschlands sei auch an dieser Stelle herzlich gedankt.

1. Einleitung

Obwohl seit mehr als 100 Jahren Reste von Eomyiden — sowohl aus der Alten Welt wie aus Nordamerika — bekannt sind, muß die Kenntnis dieser Nagerfamilie als sehr lückenhaft bezeichnet werden. Auch nach den Beiträgen, die durch Stehlin & Schaub (1951) erbracht wurden und erstmals einige phylogenetische Entwicklungstendenzen und morphologische Beziehungen zwischen den bis dahin bekannten Vertretern aufdeckten, blieben viele Fragen offen. Eomyiden waren in fossilen Kleinsäugerfaunen zahlenmäßig meist dürftig belegt; nur von wenigen Fundstellen — z. B. Coderet — lag ein reicheres Material vor. Es entstand zwangs-

läufig der Eindruck, daß es sich — verglichen mit Vertretern anderer Familien — um seltene Nager handele. Ein wesentlicher Grund dafür ist wohl in der geringen Größe dieser nur fossil bekannten Tiere zu suchen.

Seit Anwendung der Methode des Schlämmens und der Benutzung von Sieben mit einer Maschenweite von 0,5 mm oder weniger gehören die Eomyiden keineswegs mehr zu seltenen Bestandteilen fossiler Kleinsäugerfaunen. So konnten mit Hilfe dieser Methode durch DEHM bereits 1937/38 aus der Spaltenfüllung von Wintershof-West weit über 500 Belegstücke von Eomyiden geborgen werden (DEHM 1950, S. 405). Mehrere Spaltenfüllungen, die von Mitarbeitern der Bayerischen Staatssammlung für Paläontologie und historische Geologie in München in den vergangenen 30 Jahren untersucht wurden, haben ebenfalls erhebliche Mengen verschiedener Gattungen dieser Familie geliefert. Die umfangreichen Populationen bilden den Bestandteil einer Arbeit des Verfassers, die in Kürze abgeschlossen sein wird. An dieser Stelle soll über eine kleinere Kollektion verschiedener Eomyiden aus der aquitanen Spaltenfüllung von Weißenburg i. B. („Weißenburg 6") berichtet werden, welche für die erwähnten Studien an größeren Populationen nicht ausreicht. Dennoch stellt sie eine wünschenswerte Erweiterung unserer Kenntnis der untermiozänen Eomyiden dar, so daß auf eine Beschreibung nicht verzichtet werden soll. Leider war es nicht möglich, in dem hier gegebenen Rahmen die Beziehungen zu den neuerdings aus Nordamerika beschriebenen Vertretern dieser Familie (WILSON 1960, SHOTWELL 1967) im Detail zu studieren.

Das hier bearbeitete Material bildet einen Teil der formenreichen Kleinsäugerfauna, welche 1961 durch Prof. Dr. R. DEHM an der Südwand des Weißjura-Delta-Steinbruchs („Grimmbruch") südöstlich von Weißenburg i. B. (an der Straße nach Eichstätt) entdeckt wurde. Aus demselben Steinbruch sind bereits mehrere fossilführende Spaltenfüllungen bekannt geworden (DEHM 1961, S. 32; Nr. 36 und 37 auf S. 47, Nr. 47 auf S. 48). Das hier beschriebene Material stammt ausnahmslos aus der 1961 gefundenen, als „Weißenburg 6" bezeichneten Spalte (Sammel-Inventarnummer: 1961 XII); die von A. MÜLLER (1967, S. 9 u. 18 ff) beschriebenen Reste von *Dimyloides stehlini* stammen aus derselben Fauna. Das Rohmaterial aus der Spalte wurde durch Prof. DEHM, teilweise unter meiner Mitwirkung, geborgen; die Schlämm- und Auslesearbeiten wurden 1961/62 größtenteils von mir ausgeführt.

Bezüglich der Methodik bei der Bearbeitung des Materials kann weitgehend auf frühere Arbeiten des Verfassers (FAHLBUSCH 1964, 1966) verwiesen werden. Die Messungen wurden monokular mit Hilfe eines Okularmikrometers ausgeführt; alle Maßangaben erfolgen in Millimetern. Soweit genügend Belegstücke vorhanden sind, werden Indices und einige der gebräuchlicheren variationsstatistischen Werte (Variationsbreite VB, Mittelwert M, Standardabweichung σ, Variabilitätskoeffizient V und deren Standardfehler) angegeben; ihre volle Auswertung werden diese Angaben erst durch meine schon erwähnte, in Vorbereitung befindliche Arbeit erfahren. Häufiger verwendete Abkürzungen sind: L = Länge, B_v = vordere Breite, B_h = hintere Breite, B_{max} = größte Breite.

Sämtliche in dieser Arbeit beschriebenen oder zum Vergleich herangezogenen Objekte werden, wenn nicht ausdrücklich anders vermerkt, in der Bayerischen Staatssammlung für Paläontologie und historische Geologie in München aufbewahrt.

2. Beschreibung des Materials

2. 1. *Pseudotheridomys* Schlosser, 1926

Diagnose: Siehe Stehlin & Schaub 1951, S. 357.

Typus-Art: *Pseudotheridomys parvulus* (Schlosser, 1884).

Typus-Lokalität: Haslach bei Ulm.

Als *Theridomys parvulus* n. sp. wurde durch Schlosser (1884, S. 43—44) „eine Anzahl leider ziemlich stark beschädigter Unterkiefer" aus dem Aquitan von Haslach b. Ulm beschrieben. Die Zugehörigkeit dieser Stücke zum Genus *Theridomys* blieb jedoch von Anfang an fraglich: „Ob die vorliegende Form wirklich als *Theridomys* zu betrachten ist, muß in Zweifel gezogen werden" (Schlosser 1884, S. 44). Gelegentlich der Bearbeitung der Säugetierfauna von Peublanc schreibt dann Schlosser selbst (1925—26, S. 379): „Ich schlage für diesen zuerst in Haslach bei Ulm und Hochheim bei Mainz gefundenen Nager den Namen *Pseudotheridomys* vor, . . ." Auf Taf. 11 (Fig. 7) jener Arbeit wird die bereits 1884 (Taf. 3, Fig. 26) abgebildete Unterkieferzahnreihe erneut und besser widergegeben (ebenfalls invers).

2. 11. *Pseudotheridomys parvulus* (Schlosser, 1884)
(Taf. 14, Fig. 1—2)
Das Typus-Material von Haslach

1884 *Theridomys parvulus* n. sp. — Schlosser: Die Nager . . . ; S. 43; Taf. 3, Fig. 15, 17, 20, 22, 25, 26, 37.

1925—26 *Pseudotheridomys parvulus.* — Schlosser: Die Säugetierfauna . . . ; S. 379.

1951 *Pseudotheridomys schaubi* nov. sp. — Lavocat: Revision de la Faune . . . ; S. 42; Taf. 5, Fig. 8.

In der Münchner Sammlung befinden sich heute zwei Unterkieferfragmente und drei isolierte Zähne dieser Art von Haslach, die einen Teil des Originalmaterials bilden, das Schlosser zu seiner Bearbeitung (1884) vorgelegen hat. Über den ursprünglichen Umfang der Kollektion kann nichts Genaueres mehr ausgesagt werden. Da seit der kurzen Beschreibung von Schlosser keine neue Bearbeitung der Stücke erfolgte, erscheint es notwendig, die vorhandenen Exemplare neu zu beschreiben.

Der Lectotypus: Bei Stehlin & Schaub (1951, S. 357) wird die von Schlosser (1884, Taf. 3, Fig. 26 und 37) abgebildete Mandibel mit p_4—m_3 als Holotypus bezeichnet; da von Schlosser weder 1884 noch 1925—26 eines der ihm vorliegenden Stücke als Typus gekennzeichnet wurde, kann das von Stehlin & Schaub zitierte Exemplar nur ein Lectotypus sein: Linkes Unterkieferfragment in Gestein, Lingualseite freiliegend, sehr stark zerbrochen, mit J und mäßig stark

abgekauten p_4—m_1 (m_{2-3} nicht mehr vorhanden). Slg. München 1881 IX 79 (aus Koll. WETZLER). Abbildungen: SCHLOSSER 1884, Taf. 3, Fig. 26 u. 37 (invers); SCHLOSSER 1925—26, Taf. 11, Fig. 7 (invers); diese Arbeit, Taf. 14, Fig. 1. Maße: J: anteroposterior = 0.95, transversal = 0.5; p_4—m_1 = 2.08; p_4: L = 1.05, B_v = 0.72, B_h = 0.87; m_1: L = 1.05, B_v = 0.97, B_h = 1.0 (vgl. Abb. 1, S. 226; Abb. 4, S. 230).

p_4: Im vorderen Teil der Krone laufen die Seitenränder nahezu parallel; die hintere Hälfte ist deutlich breiter; die Vorderseite ist abgeflacht. Die vier Haupthöcker treten im Kronenbild kaum hervor; Höcker und Grate bilden ein ebenes Abkauungsniveau. Protoconid und Metaconid sind durch eine von vorne eindringende Synklinale getrennt. An der Lingualseite des Protoconids ist ein kurzes, frei endendes Anterolophid erkennbar. Vom Protoconid ausgehend verlaufen zwei Grate schräg rückwärts; der kürzere, linguale (Metalophid) vereinigt sich — stark nach vorne umbiegend — mit dem Metaconid; der andere — das Mesolophid — bildet zunächst einen Teil der labialen Kronenwand, biegt dann ebenfalls nach lingual um und vereinigt sich nach zweimaliger Einschnürung mit dem nach hinten spornartig ausgezogenen Metaconid. Die Außensynklinale ist mit der Innensynklinale III zu einer durchlaufenden schmalen, tiefen Furche vereinigt; von einem Längsgrat fehlt jede Spur. In der hinteren Kronenhälfte wird das Entoconid durch ein breites, transversal verlaufendes Hypolophid mit der Vorderseite des Hypoconids verbunden. Das nur schwach gekrümmte Posterolophid bildet eine zweite Verbindung zwischen Hypoconid und Entoconid und umgibt zusammen mit dem Hypolophid eine schmale, allseits geschlossene tiefe Synklinale.

m_1: Die hintere Kronenhälfte des gedrungen-rechteckigen Zahnes gleicht der des p_4. Die vordere Kronenhälfte ist der hinteren sehr ähnlich: Protoconid und Metaconid sind durch zwei nahezu parallel verlaufende Grate (Metalophid und Mesolophid) verbunden. Das Mesolophid ist in seinem lingualen Teil in zwei Äste gespalten, welche in das nach rückwärts spornartig ausgezogene Metaconid einmünden. Zwischen Mesolophid und Hypolophid ist eine ganz flache Verbindung angedeutet. Das schmale Anterolophid ist mit dem Metaconid verbunden, labialwärts endet es frei.

Die Paratypen von Haslach.

1881 IX 526: Rechtes Unterkieferfragment, stark verdrückt, mit J und etwas abgekauten m_{1-2} (SCHLOSSER 1884, Taf. 3, Fig. 15). Maße: m_1: L = 0.99, B_v = 0.93, B_h = 0.92; m_2: L = 0.9, B_v = 0.81, B_h = 0.75 (Taf. 14, Fig. 2 a—b).

Beide Molaren erreichen die größte Kronenbreite im vorderen Teil, hinten sind sie abgerundet. Das Mesolophid ist lang und vereinigt sich am lingualen Rand der Krone mit dem nach rückwärts spornartig ausgezogenen Metaconid. Am m_1 steht das Metalophid mit dem Protoconid und dem Anterolophid in Verbindung, am m_2 dagegen vereinigt es sich nur mit dem Anterolophid. An beiden Zähnen besteht zwischen Mesolophid und Hypolophid eine ganz dünne Verbindung, die aber nicht die Höhe der Usurfläche erreicht. Das transversal verlaufende Hypolophid mündet in die Vorderseite des Hypoconids ein. Das Posterolophid ist

schwach gekrümmt und endet am lingualen Kronenrand, ohne sich mit dem Entoconid zu verbinden.

1881 IX 528: Linker p_4, stark abgekaut (SCHLOSSER 1884, Taf. 3, Fig. 25). Maße: L = 0.97, B_v = 0.76, B_h = 0.82.

Im Umriß und einzelnen morphologischen Merkmalen gleicht der Zahn weitgehend dem p_4 des Lectotypus. Zwischen dem Mesolophid und Hypolophid besteht eine dünne Schmelzverbindung. Das Mesolophid vereinigt sich am lingualen Zahnrand mit einer vom Metaconid nach rückwärts gerichteten Schmelzleiste.

1881 IX 527: Linker $m_{1 \text{ od. } 2}$, stark abgekaut (SCHLOSSER 1884, Taf. 3, Fig. 17). Maße: L = 1.04, B_v = B_h = 0.98.

Das Stück unterscheidet sich vom m_1 des Lectotypus neben den etwas verschiedenen Maßen nur durch das mit dem Protoconid und Metaconid verbundene Anterolophid. Das Posterolophid ist infolge der starken Abkauung mit dem Entoconid verbunden. Mesolophid und Hypolophid berühren sich gerade.

1881 IX 529: Linker m_3, etwas abgekaut (SCHLOSSER 1884, Taf. 3, Fig. 22). Maße: L = 1.0, B_v = 0.88, B_h = 0.8.

Das Anterolophid steht mit dem Metalophid und dem Metaconid in Verbindung. Das Mesolophid verläuft transversal. Vordere und hintere Kronenhälfte sind durch eine tiefe Synklinale getrennt. Hypoconid, Posterolophid und Entoconid sind zu einem halbmondförmigen Wall umgebildet: ein Hypolophid existiert nur als kurzer, vom Hypoconid ausgehender, frei endender Sporn.

Der von SCHLOSSER (1884, Taf. 3, Fig. 20) abgebildete obere Molar konnte unter dem Material bisher nicht aufgefunden werden. Weitere Belegstücke zu *Pseudotheridomys parvulus* von Haslach sind nicht mehr vorhanden.

2. 12. *Pseudotheridomys* aff. *parvulus*
Die neuen Funde von Weißenburg 6
(Abb. 2—3; Taf. 14, Fig. 3—28)

Material: 5 Mandibelreste ohne Zähne (1961 XII 369—373)

7 p_4	(1961 XII 274—278, 333, 339)	9 p^4	(1961 XII 305—306, 308—313)
20 $m_{1/2}$	(1961 XII 279—296, 334—335)	17 $m^{1/2}$	(1961 XII 314—329, 337)
8 m_3	(1961 XII 297—304)	3 m^3	(1961 XII 330—332)
1 d^4	(1961 XII 336)		zus.: 64 Zähne

Maße: Siehe Abb. 1, S. 226.

Die Mandibeln: Nach der sehr schlanken Gestalt der Unterkiefer, dem Alveolenmuster der Zähne, das wie bei allen anderen Eomyiden gestaltet ist, und den Maßen können die Unterkiefer nur zu dieser Art gestellt werden. Die Zahnreihenlängen sind (nach Alveolen) an drei Exemplaren meßbar und betragen: 3.3, 3.7 und 3.9 mm. Das nach vorne zu in einem mäßig spitzen Winkel endende Masseterfeld ist deutlich erhöht. Der Incisiv endet an der Labialseite des Ramus ascendens in einer Beule, welche sich nach rückwärts als scharfe Kante fortsetzt. Die Gelenkfortsätze sind an keinem Stück erhalten.

p_4: Sowohl im Kronenumriß wie in den einzelnen morphologischen Merkmalen lassen die Zähne eine große Variabilität erkennen (vgl. Abb. 2 a—b und Taf. 14, Fig. 3—6). Das Anterolophid geht vom Protoconid aus, endet manchmal frei (Taf. 14, Fig. 4—5) oder verbindet sich auch mit dem Metaconid (Abb. 2 a—b); gelegentlich ist es vom Protoconid losgelöst und bildet einen isoliert stehenden Tuberkel (Taf. 14, Fig. 3 und 6). Das Metalophid kann transversal verlaufen (Abb. 2 a—b) oder halbmondförmig gebogen sein (Taf. 14, Fig. 3—5). An vier Zähnen besteht zwischen vorderem und hinterem Kronenteil eine mehr oder minder deutliche Verbindung; diese kann — ähnlich den oligozänen Eomyiden — ein transversaler Grat sein (Abb. 2a), von dem aus sich das immer lange Mesolophid lingualwärts erstreckt; häufiger bildet das Mesolophid die direkte Fortsetzung des an der labialen Rückseite des Protoconids abzweigenden, schräg gestellten Längsgrates, der die hintere Kronenhälfte nicht mehr oder nur leicht berührt; gelegentlich kann das Mesolophid bzw. der Längsgrat von dem Protoconid getrennt sein (Taf. 14, Fig. 3); an dem auf Taf. 14, Fig. 6 abgebildeten Zahn ist das Mesolophid von dem relativ kräftigen Längsgrat losgelöst und berührt mit seinem labialen Ende das Hypolophid. Das Hypolophid kann etwas nach rückwärts gebogen sein, transversal verlaufen oder ein wenig nach vorne tendieren (Abb. 2 a; Taf. 14, Fig. 5 u. 6): auch eine doppelte Verbindung (mit dem Posterolophid und dem Hypoconid) ist zu beobachten (Abb. 2 b).

$m_{1/2}$: Da erste und zweite Molaren nicht in jedem Fall sicher unterschieden werden können, müssen sie gemeinsam beschrieben werden. Dementsprechend sind die Kronenumrisse, die Einzelmaße und die Indices erheblichen Schwankungen unterworfen (vgl. Abb. 2 c—g; Taf. 14, Fig. 7—14); die Variabilität der Einzelmaße und Indices ist aus Abb. 4 ersichtlich. Die Kronenhöhe ist ebenfalls sehr unterschiedlich (vgl. z. B. Taf. 14, Fig. 8 und Fig. 10). Die gegenüber den Haupthöckern relativ stark hervortretenden Quergrate erreichen auch bei frischen Zähnen die Höhe der Haupthöcker; die Usurfläche ist eben. Das Anterolophid kann mit dem Protoconid, dem Metaconid und dem Metalophid in wechselnder Kombination verbunden sein oder auch ganz frei stehen. Das Metalophid ist teils mit der vorderen, teils mit der hinteren Seite des Protoconids verbunden; mündet es mehr an der Rückseite des Protoconids ein, so entsteht an dieser Stelle ein zunächst rückwärts gerichteter Längsgrat, der dann in das fast immer bis zum lingualen Kronenrand reichende Mesolophid umbiegt. Wenn das Metalophid mit der Vorderseite des Protoconids verbunden ist, liegt das Mesolophid in der direkten Verlängerung des Protoconid-Hinterarmes, so daß man von einem Längsgrat kaum sprechen kann. Hinter dem Metaconid ist gelegentlich ein kurzer, vom Lingualrand ausgehender kurzer Sporn oder isolierter Höcker vorhanden (Taf. 14, Fig. 10—11). Der Verlauf des Hypolophids entspricht dem des Metalophids: es kann nach rückwärts gebogen sein, transversal verlaufen oder mit der Vorderseite des Hypoconids vereinigt sein; je stärker es nach vorne gebogen ist, um so eher besteht eine Verbindung zwischen Hypoconid bzw. Hypolophid und Mesolophid bzw. Längsgrat. Diese Verbindung ist an vier Zähnen deutlich sichtbar, an fünf Belegstücken ist sie angedeutet, bei elf Exemplaren fehlt sie ganz. Die hinter dem Entoconid lie-

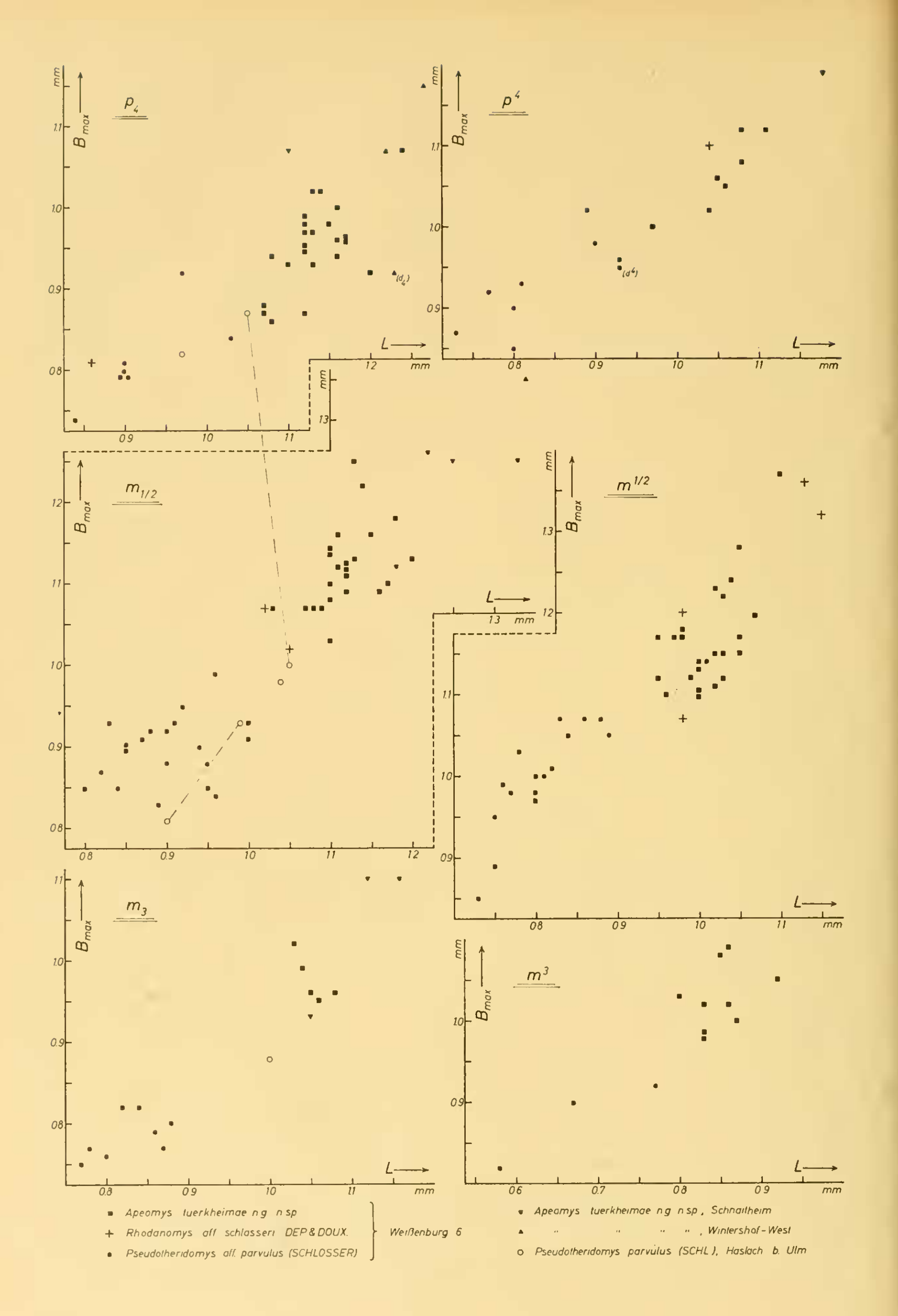

p₄
p⁴
m 1/2
m 1/2
m₃
m³
B max
L
mm
■ Apeomys tuerkheimae n. g. n. sp.
+ Rhodanomys aff. schlosseri DEP. & DOUX.
• Pseudotheridomys aff. parvulus (SCHLOSSER)
Weißenburg 6
▼ Apeomys tuerkheimae n. g. n. sp., Schnaitheim
▲ " " " " , Wintershof-West
○ Pseudotheridomys parvulus (SCHL.), Haslach b. Ulm



Abb. 2: *Pseudotheridomys* aff. *parvulus* (SCHLOSSER), untere Backenzähne, aus dem Aquitan von Weißenburg 6. Alle Stücke als linke abgebildet. a: li. p_4, 1961 XII 274; b: re. p_4 (invers), 1961 XII 278; c: li. $m_{1/2}$, 1961 XII 287; d: li. $m_{1/2}$, 1961 XII 284; e: li. $m_{1/2}$, 1961 XII 282; f: re. $m_{1/2}$ (invers), 1961 XII 293; g: re. $m_{1/2}$ (invers), 1961 XII 291; h: re. m_3 (invers), 1961 XII 302; i: li. m_3, 1961 XII 300; k: li. m_3, 1961 XII 299. × 20.

gende Innensynklinale IV kann lingualwärts offen oder leicht oder ganz geschlossen sein. Das Hypolophid ist gelegentlich unterbrochen, so daß die Innensynklinale IV mit der Außensynklinale in Verbindung steht (Taf. 14, Fig. 7).

m_3: Die dritten Molaren unterscheiden sich von den vorderen neben der geringeren Länge durch die stets geringere hintere Breite, als deren Folge der rückwärtige Kronenteil etwas reduziert ist. Das Entoconid kann sehr klein sein oder auch fehlen. In allen anderen Merkmalen zeigen die Belegstücke eine den vorderen Molaren entsprechende Variabilität.

p^4: Der Kronenumriß ist rundlich bis subquadratisch; die größte Breite kann im vorderen oder hinteren Kronenteil liegen. Obwohl an diesem Zahn die Quergrate die Höhe der Haupthöcker erreichen, treten diese im Kronenbild stärker hervor als an den übrigen Zähnen. Der Protoloph kann an der rückwärtigen Seite oder — zusammen mit dem Anteroloph — an der Vorderseite des Proto-

---

Abb. 1: Längen-Breiten-Diagramme für die Backenzähne von Eomyiden aus der aquitanen Spaltenfüllung Weißenburg 6, sowie einige Vergleichsstücke aus Haslach b. Ulm, Wintershof-West und Schnaitheim. (Der versehentlich bei den p_4 eingetragene große Zahn von Wintershof-West — 1,27 × 1,15 mm — gehört zu den $m_{1/2}$.)

conus einmünden; sein Verlauf bedingt die unterschiedliche Länge der Außensynklinale I. An vier Zähnen ist der Protoconus bzw. dessen Hinterarm mit dem Hypoconus durch einen kurzen Längsgrat verbunden, von dem der Mesoloph ausgeht. Fehlt der Längsgrat (vier Zähne), dann bildet der Mesoloph die Verlängerung des Hypoconus-Vorderarmes; er erreicht meistens den labialen Zahnrand und kann dort frei enden oder mit dem Metaconus oder auch dem Paraconus verbunden sein. An dem auf Taf. 14, Fig. 17 abgebildeten Stück ist der Mesoloph lingualwärts mit dem Metaloph verbunden. Die Innensynklinale ist stark nach vorne gebogen. Der Metaloph vereinigt sich meistens mit der Vorderseite des Hypoconus; nur an einem Stück (Abb. 3d) tendiert er nach rückwärts und steht mit der Rückseite des Hypoconus in Verbindung. Der Posteroloph ist lang und kräftig; labialwärts vereinigt er sich an einigen Exemplaren mit dem Metaconus.

d^4: Ein stark abgekauter und etwas korrodierter Milchzahn mit dünnem Schmelz läßt — wie die Prämolaren — fünf Quergrate erkennen. Zwischen Protoconus und Hypoconus besteht eine schmale Längsverbindung.

$m^{1/2}$: Der Kronenumriß ist subquadratisch bis transversal-rechteckig; seine größte Breite liegt immer im vorderen Teil des Zahnes. Eine sichere Trennung zwischen ersten und zweiten Molaren ist nicht durchzuführen. Der Anteroloph ist lang und kann an der labialen Kronenseite in den Paraconus übergehen. Die Länge der Außensynklinale I ist durch den Verlauf des Protoloph bedingt, welcher in das Vorderende des Protoconus oder dessen Hinterende einmünden kann; zwischen beiden Extremen sind alle Übergänge zu beobachten. Der Metaloph vereinigt sich stets mit dem Hypoconus-Vorderarm. Zugleich entsteht an dieser Stelle der meistens bis zum Kronenrand reichende Mesoloph; er kann — als Längsgrat

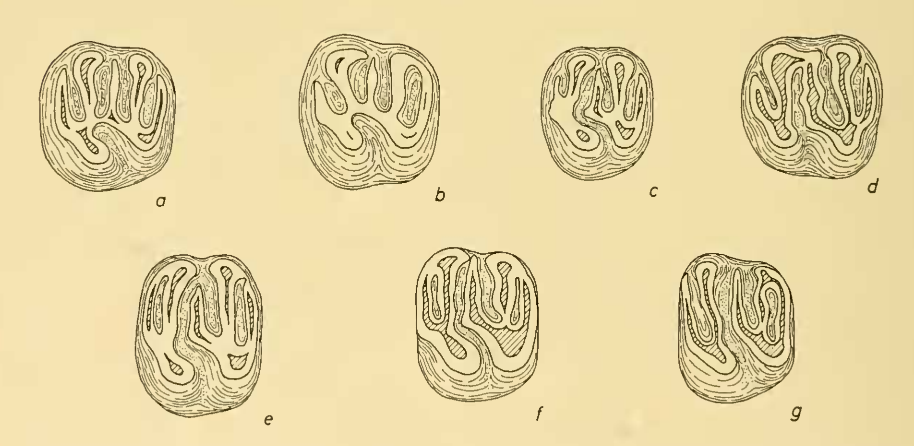


Abb. 3: *Pseudotheridomys* aff. *parvulus* (SCHLOSSER), obere Backenzähne, aus dem Aquitan von Weißenburg 6. Alle Stücke als linke abgebildet. a: li. p^4, 1961 XII 305; b: re. p^4 (invers), 1961 XII 310; c: re. p^4 (invers), 1961 XII 311; d: re. p^4 (invers), 1961 XII 313; e: li. $m^{1/2}$, 1961 XII 316; f: re. $m^{1/2}$ (invers), 1961 XII 326; g: li. $m^{1/2}$, 1961 XII 317. × 20.

— zunächst vorwärts gerichtet sein und dann labialwärts umbiegen (Abb. 3 e—f) oder auch nur leicht gekrümmt sein (Abb. 3 g). An der Labialseite vereinigt er sich gelegentlich mit dem Paraconus. Zwischen Längsgrat bzw. Mesoloph und Protoconus bzw. Protoloph besteht nur an sieben Zähnen eine dünne Schmelzbrücke. Die Außensynklinale IV ist am Kronenrand fast immer abgeriegelt.

m^3: Zwei der insgesamt drei Belegstücke zeigen bei nicht sehr großer Kronenhöhe die den vorderen Molaren entsprechenden Details (Taf. 14, Fig. 26—27). Das dritte Exemplar (Taf. 14, Fig. 28) hat einen rundlichen Umriß; zwischen einem den gesamten Zahnrand bildenden wallartigen Grat, in dem die vier Haupthöcker kaum mehr hervortreten, befinden sich drei mehr oder minder transversal gerichtete Verbindungsleisten gleicher Höhe; in ihnen sind der Protoloph, Mesoloph und Metaloph leicht wiederzuerkennen. Auf die starke Variation und die Frage nach der Zugehörigkeit dieser Stücke zu einer einzigen Art wird anschließend eingegangen.

Bemerkungen und Beziehungen

Obwohl seit der ersten Beschreibung von *Pseudotheridomys parvulus* durch SCHLOSSER (1884) an mehreren Fundorten Gebißreste dieses sehr kleinen Nagers gefunden wurden (Vgl. STEHLIN & SCHAUB 1951, Fig. 185—186, 502; THALER 1966, Abb. 25), fehlt es an genauen Beschreibungen und Maßangaben für diese neueren Funde. Die unzureichende Kenntnis des leider nicht sehr großen Materials von der Typuslokalität Haslach hat die Unsicherheit darüber vergrößert, was unter *Pseudotheridomys parvulus* zu verstehen ist. Ob die seit der Aufstellung der Art ihr zugeordneten Reste wirklich derselben Art angehören, muß bezweifelt werden. Da aber die vorhandenen Angaben nicht ausreichen (z. B. fehlen bei THALER 1966, S. 174 und Abb. 25 jegliche Größenangaben und Maßstäbe zu den Abbildungen), kann eine Entscheidung über die Richtigkeit der Bestimmungen nur nach Einsicht des Materials selbst getroffen werden.

An Hand der Population von Weißenburg 6 ist es möglich, sich trotz begrenzter Stückzahl einen Überblick über die Variabilität zu verschaffen, welche natürlich mit derjenigen einer größeren Population von Haslach nicht unbedingt übereinstimmen muß.

Die Längen-Breiten-Diagramme (Abb. 1, S. 226) sowie die Verteilungen der Einzelmaße (Abb. 4, S. 230) zeigen eine Streuung, wie sie für andere, auch weit größere Populationen miozäner Eomyiden zu beobachten ist. Bei der Bewertung der Verteilungen für die $m_{1/2}$ und $m^{1/2}$ ist zu berücksichtigen, daß hier jeweils zwei Molaren zusammengefaßt sind, welche selbst bei einem Individuum merkliche Unterschiede aufweisen können. So liegt auch der relativ lange $m^{1/2}$ (Taf. 14, Fig. 25), der bereits in den Größenbereich von *Apeomys* fällt (Abb. 1), noch innerhalb der Grenzen, wie sie für andere Eomyiden-Populationen ermittelt werden konnten (über diese wird in einer späteren Arbeit berichtet). Ferner geht aus den Diagrammen der Abb. 1 und 4 hervor, daß sich die Weißenburger Zähne von denen der Typuslokalität Haslach in ihren Maßen nicht grundsätzlich unterschei-

den; es kann jedoch angenommen werden, daß bei Vorhandensein großen Materials von beiden Fundstellen die Zähne von Haslach möglicherweise einen etwas größeren Mittelwert ergeben würden. Die Werte für den Variabilitätskoeffizienten (Abb. 4) liegen zwar etwas höher als diejenigen für nahe verwandte Formen; dieser Befund mag aber teilweise auch durch die geringe Stückzahl bedingt sein; jedenfalls liegen alle Werte unterhalb der Grenze, die als Höchstmaß (etwa 10; vlg. SIMPSON & ROE 1939, S. 123) für eine genügend große Population einer Art als Erfahrungswert angenommen werden darf.

Betrachten wir nun die Morphologie der Zahnkronen, so stellen wir zunächst für einige Stücke der Weißenburger Population eine weitestgehende Übereinstim-

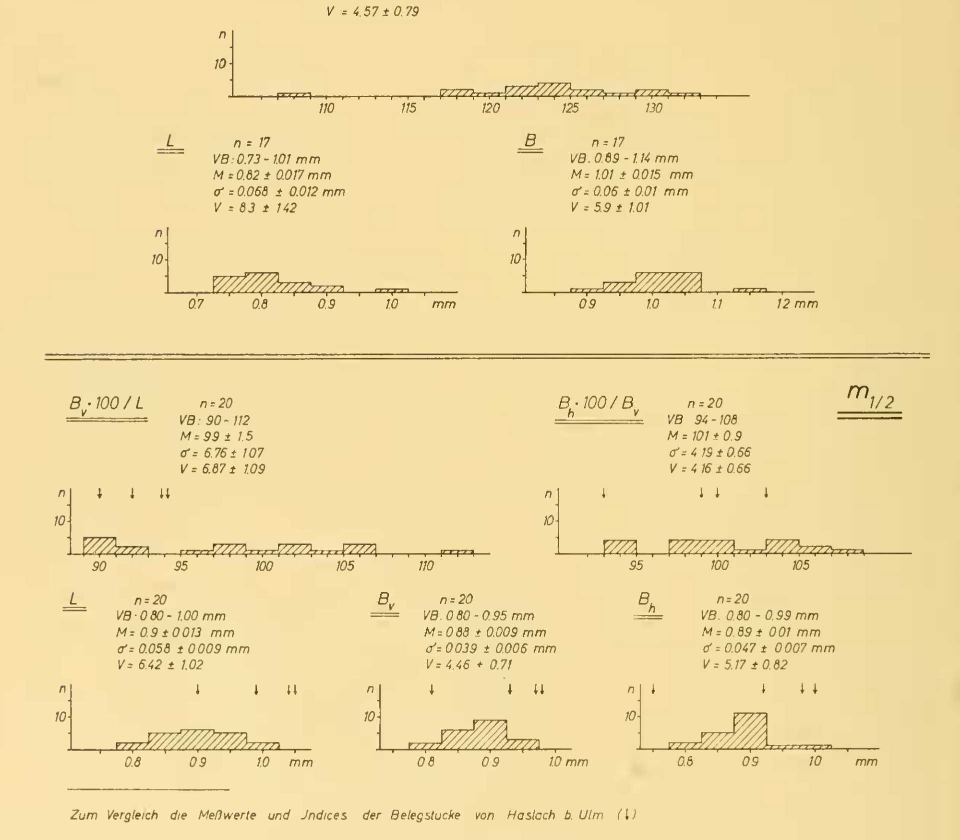


Abb. 4: Diagramme zur Verteilung der Einzelmaße und variations-statistische Werte für $m_{1/2}$ und $m^{1/2}$ von *Pseudotheridomys* aff. *parvulus* (SCHLOSSER) aus dem Aquitan von Weißenburg 6.

mung mit dem Typusmaterial von Haslach fest (Taf. 14, vgl. z. B.: Fig. 1 und 3, 4; Fig. 1 und 12; Fig. 2 a—b und 10,11). Daneben sind aber unter den Weißenburger Zähnen solche vorhanden, die durch einige Merkmale deutlich von den Belegexemplaren aus Haslach verschieden sind (vgl. Taf. 14, Fig. 9 und 1 oder Abb. 2 a und Taf. 14, Fig. 1). Im Verlauf des Hypolophids, dem STEHLIN & SCHAUB (1951, S. 294) im Vergleich mit *Eomys* eine besondere Bedeutung beigemessen haben, sind erhebliche Unterschiede zu beobachten. Vergleicht man aber die Weißenburger Zähne untereinander, so lassen sich zwischen den Extremen alle Übergänge feststellen; für den Verlauf des Hypolophids der $m_{1/2}$ vergleiche man z. B. die Figuren der Taf. 14 in nachstehender Reihenfolge: 9—7—8—12—(1)—(2)—10—11—14—13. Die Variabilität im Verlauf des Metalophids zeigt Abb. 2 f—g—e—d—c. Auch für andere morphologische Details (Anterolophid in seiner Verbindung mit den vorderen Haupthöckern; Längsgrat — Mesolophid; Kronenhöhe) lassen sich ähnliche Reihen eines kontinuierlichen Übergangs zwischen zwei Extremen aufstellen.

Für die oberen Backenzähne liegen von der Typuslokalität Haslach leider keine Belegstücke mehr vor; die von SCHLOSSER gegebene Abbildung (1884; Taf. 3, Fig. 20) — das Original hierzu konnte in der Münchner Sammlung bisher nicht aufgefunden werden — läßt fünf transversale Grate erkennen, ist aber für einen genauen Vergleich unzureichend. Die Weißenburger Maxillarzähne zeigen im Gegensatz zu denen des Unterkiefers auch in ihrer Morphologie keine so starke Variabilität. Die teils vorhandene, teils dünne und teils fehlende Längsverbindung zwischen vorderem und hinterem Kronenteil entspricht einer natürlichen Variationsbreite. Der bereits hervorgehobene $m^{1/2}$ (Taf. 14, Fig. 25), der durch seine Größe auffällt, schließt sich morphologisch an die übrigen Belegstücke an. Die krassen Unterschiede bei den wenigen dritten Maxillarmolaren (Taf. 14, Fig. 26—28) dürfen unter Berücksichtigung der an den übrigen Zähnen beobachteten Variationsbreite durch zwar große, aber intraspezifische Variabilität erklärt werden; die grundsätzlichen Kronenmerkmale sind bei den drei Zähnen die gleichen.

Gehen wir von der Annahme aus, daß die von Haslach bekannten Zähne von *Pseudotheridomys parvulus* die volle Variationsbreite der Art repräsentieren, was allerdings angezweifelt werden kann, so darf die aus Weißenburg bekannt gewordene Population nicht völlig mit jener Art identifiziert werden. Die Weißenburger Zähne zeigen teilweise (z. B. Taf. 14, Fig. 7—9) größere Ähnlichkeit zu einer kleinen *Pseudotheridomys*-Art, die mir aus dem Ober-Oligozän von Gaimersheim zum Vergleich vorliegt: diese Form wird bei anderer Gelegenheit beschrieben werden. Andere Stücke (Taf. 14, Fig. 6, 13—14) weisen gewisse Beziehungen zu altertümlichen Vertretern der Gattung *Ligerimys* auf.

Die von LAVOCAT (1951, S. 42) beschriebene Art *Pseudotheridomys schaubi*, die nur durch einen Unterkiefer belegt ist, zeigt in ihren Maßen und morphologischen Details so weitgehende Übereinstimmung mit dem Lectotypus von *Pseudotheridomys parvulus*, daß eine spezifische Abtrennung keineswegs gerechtfertigt ist; bestenfalls kann sie als Unterart betrachtet werden, wenn von Cournon und

Haslach ein größeres Material ausreichende Verschiedenheiten der Populationen erkennen ließe.

Bezüglich der Beziehungen zu dem von DEHM (1950) beschriebenen *Eomys lophidens* aus Wintershof-West darf auf die demnächst zu veröffentlichenden Untersuchungen des Verfassers verwiesen werden; für die Beurteilung der systematischen und phylogenetischen Stellung der Weißenburger Zähne ist das Material von Wintershof-West vorläufig ohne größere Bedeutung.

Nach diesen Vergleichen und Überlegungen kommen wir für die Beurteilung der Weißenburger *Pseudotheridomys*-Zähne zu folgendem Ergebnis: Alle Zähne gehören einer Population einer einzigen Art an. Sie ist *Pseudotheridomys parvulus* von der Typuslokalität Haslach nahe verwandt; in einem Teil der Zähne stimmt die Population von Weißenburg mit dem Typusmaterial überein, andere Stücke sind deutlich altertümlich und stehen einer noch nicht beschriebenen Art aus Gaimersheim nahe; einige Exemplare weisen auf Beziehungen zu burdigalen Eomyiden hin. Die Weißenburger Population zeigt eine große morphologische Variabilität gegenüber der Kollektion von Haslach, deren volle Variationsbreite nach den vorhandenen Stücken allerdings nicht beurteilt werden kann; daß sie ebenso groß ist wie die der Weißenburger Population, darf nicht von vornherein angenommen werden. Die Weißenburger Form muß wohl als ältere, dem *Pseudotheridomys parvulus* nahestehende Ahn-Population betrachtet werden: *Pseudotheridomys* aff. *parvulus*.

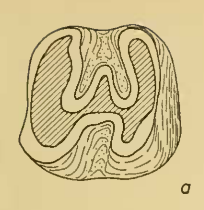
2. 2. *Rhodanomys* aff. *schlosseri* DEP. & DOUX., 1902
(Abb. 5; Taf. 14, Fig. 29—32)

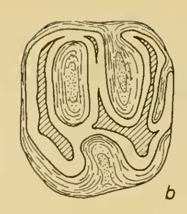
1929 *Rhodanomys Schlosseri* DEP. — VIRET: Les Faunes de Mammifères . . . ; S. 73; Abb. 8; Taf. 29, Fig. 1—7.
1935 *Rhodanomys schlosseri* DEP. & DOUX. — DEHM: Über tertiäre Spaltenfüllungen . . . ; S. 34; Taf. 2, Fig. 3.
1951 *Rhodanomys Schlosseri* DEP. — STEHLIN & SCHAUB: Die Trigonodontie . . . ; Abb. 188—189.
non 1941 *Eomys schlosseri* (DEP. & DOUX). — FREUDENBERG: Die oberoligozänen Nager . . .

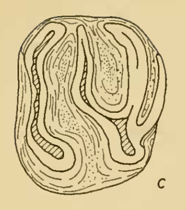
M a t e r i a l : 1 p_4, 2 $m_{1/2}$, 1 p^4, 5 $m^{1/2}$, zus.: 9 Zähne.

M a ß e : Siehe Abb. 1, S. 226.

Die vorliegenden Zähne entsprechen in ihren morphologischen Merkmalen und ihren Maßen vollkommen dem als *Rhodanomys schlosseri* bestimmten Eomyiden von Coderet (VIRET 1929). Im Naturhistorischen Museum in Basel konnte ein großes Material (über 600 Stücke; Kiefer und Einzelzähne) von dieser Lokalität untersucht werden. Für sämtliche Weißenburger Zähne — auch den relativ kleinen p_4 — gibt es vergleichbare Exemplare von Coderet. Auch beim Vergleich mit dem von DEHM (1935, S. 34) beschriebenen Unterkiefer aus Gunzenheim konnten keine spezifischen Unterschiede festgestellt werden. Der Typus zu *Rhodanomys schlosseri* von Pyrimont (DEPÉRET & DOUXAMI 1902, S. 69, Abb. 4; vgl. STEHLIN & SCHAUB 1951, Abb. 505) ist demgegenüber so weit unterschieden, daß die volle spezifische







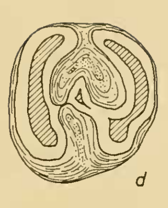


Abb. 5: *Rhodanomys* aff. *schlosseri* (DEP. & DOUX.) aus dem Aquitan von Weißenburg 6. Alle Stücke als linke abgebildet. a: re. $m_{1/2}$ (invers), 1961 XII 340; b: re. $m^{1/2}$ (invers), 1961 XII 347; c: li. $m^{1/2}$, 1961 XII 345; d: re. $m^{1/2}$ (invers), 1961 XII 346. × 20.

Identität mit diesem nicht gegeben zu sein scheint (weder für die Form von Weißenburg, noch die von Coderet). Die Kleinsäugerfauna von Coderet wird derzeit von Mme. HUGUENEY, Lyon, revidiert. Aus ihren Untersuchungen sind nähere Einzelheiten über die Form von Coderet und ihre Beziehungen zum Typus von Pyrimont zu erwarten, denen hier nicht vorgegriffen werden soll. — Der von FREUDENBERG 1941, S. 112, gegebenen Bestimmung der Eomyiden von Gaimersheim als *Eomys schlosseri* kann ich mich nicht anschließen; eine Revision der Eomyiden von Gaimersheim wird an anderer Stelle erfolgen.

2. 3. *Apeomys* n. g.

Diagnose: Mittelgroßer Eomyide mit folgenden Merkmalen: Backenzähne brachydont, aber mit höheren Kronen als *Eomys*. Die vier Haupthöcker aller Zähne treten kaum hervor und sind nicht höher als die kräftigen, sie verbindenden Quergrate. Synklinalen schmal und tief. Bei mäßig starker Abkauung entsteht eine konkave Usurfläche. Wurzeln und Mandibel eomyid. Unterkieferzähne: Labialseite der Krone bei frischen und wenig abgekauten Zähnen höher als die Lingualseite. Außensynklinale und Innensynklinale III zu einer tiefen, die Krone in zwei Loben teilenden Furche vereinigt. Protoconid, Metalophid, Metaconid und Mesolophid in der vorderen Kronenhälfte und Hypoconid, Hypolophid, Entoconid und Posterolophid in der hinteren Hälfte umgeben tiefe, meist allseits geschlossene Synklinalen. Molaren ohne Anterolophid. Transversalgrate der Molaren lingualwärts schräg rückwärts gerichtet. Oberkieferzähne: Lingualseite bei frischen Zähnen höher als die Labialseite. Anteroloph, Protoloph, Metaloph und Posteroloph verlaufen ± transversal; der Mesoloph bildet an den $m^{1/2}$ eine nur selten unterbrochene diagonale Verbindung zwischen Hypoconus und Paraconus, am p^4 und m^3 erreicht er den labialen Zahnrand nicht; Längsgrat fehlt.

Typus-Art: *Apeomys tuerkheimae* n. sp.

Namengebung: Nach apo- (Griech.) = weg, auf Grund der von allen anderen Eomyiden abweichenden Kronenmorphologie der Backenzähne.

Verbreitung: Bisher bekannt aus der aquitanen Spaltenfüllung Wei-

ßenburg 6 und den unterburdigalen Spaltenfüllungen Wintershof-West und Schnaitheim; alle im Gebiet des schwäbisch-fränkischen Jura.

Beziehungen: Die Backenzähne der Gattung *Apeomys* n. g. sind von allen bisher bekannten Eomyiden deutlich verschieden. Ihr Grundbauplan aber, ferner der Besitz eines molariformen Prämolaren, die Anordnung und Zahl der Wurzeln und die Gestalt des Unterkiefers lassen keinen Zweifel an der Zugehörigkeit zur Familie der Eomyidae aufkommen.

Von *Eomys (E. zitteli)* ist *Apeomys* durch die hohen, breiten Quergrate unterschieden, welche die kaum mehr hervortretenden Haupthöcker verbinden. Bei allen *Apeomys*-Zähnen fehlt jede Spur eines Längsgrates, an den unteren Molaren außerdem das Anterolophid. Die Krone ist gegenüber *Eomys* ein wenig erhöht.

Rhodanomys (Rh. schlosseri) bildet zwar seine Haupthöcker gelegentlich zu Gunsten der Transversalgrate zurück; auch in der teilweisen oder völligen Reduktion des Längsgrates bestehen Ähnlichkeiten mit *Apeomys*. Normalerweise aber bleiben die Haupthöcker als solche deutlich erkennbar. Die sie verbindenen Quergrate sind im Gegensatz zu *Apeomys* schmal, die Synklinalen viel weiter. Das Mesolophid bei *Rhodanomys* ist sehr variabel und bildet niemals jene breite Verbindung zum Metaconid, wie sie bei *Apeomys* stets vorhanden ist. Das Hypolophid ist rückwärts gerichtet und oft mit dem Posterolophid verschmolzen.

Pseudotheridomys (Ps. parvulus und *Ps. carpathicus)* steht von allen Eomyiden der Gattung *Apeomys* am nächsten. In der Verbindung der Quergrate mit den wenig hervortretenden Haupthöckern und in dem auch bei *Pseudotheridomys* oft fehlenden Längsgrat besteht weitgehende Übereinstimmung. Die Zahnkronen vom *Apeomys* sind aber höher, die Synklinalen sehr tief; die Bildung von zwei gleichförmigen Ovalen an den unteren Molaren wird bei *Pseudotheridomys* niemals in der Weise erreicht. *Pseudotheridomys* besitzt an den unteren Molaren stets ein Anterolophid. Auch nach der Größe sind beide Gattungen ziemlich sicher zu trennen.

Von den nordamerikanischen Genera der Familie Eomyidae besitzen *Adjidaumo* Hay, *Paradjidaumo* Burke, *Protadjidaumo* Burke, *Yoderimys* Wood, *Namatomys* Black und *Aulolithomys* Black einen ausgesprochen vierhöckerigen („cricetoiden") Zahnbau, entsprechend dem von *Eomys*. Für die nordamerikanischen Arten des *Pseudotheridomys* gilt dasselbe, was vorher schon im Vergleich mit den europäischen Vertretern gesagt wurde.

Aus diesen Vergleichen ergibt sich, daß die Zähne von Weißenburg einer bisher unbekannten Gattung angehören, die von allen anderen Eomyiden deutlich verschieden ist.

2. 31. *Apeomys tuerkheimae* n. sp.
(Abb. 6—8; Taf. 15, Fig. 1—19)

Diagnose: Vgl. Diagnose der Gattung.

Typus-Lokalität: Untermiozäne Spaltenfüllung im Weißjura delta von Weißenburg in Bayern („Weißenburg 6").

N a m e n g e b u n g : Zu Ehren von E. Freifrau v. TÜRKHEIM-GEISLERN in Anerkennung ihrer langjährigen Auslesearbeiten an Schlämmrückständen.

M a t e r i a l von Weißenburg 6:

1 Mandibel mit p_4 (1961 XII 194)
6 Mandibeln ohne Zähne (1961 XII 363—368)
Isolierte Zähne:

23 p_4	(1961 XII 184—193, 195—207);	7 p^4	(1961 XII 236—241, 307);
23 $m_{1/2}$	(1961 XII 208—230);	23 $m^{1/2}$	(1961 XII 242—264);
5 m_3	(1961 XII 231—235);	9 m^3	(1961 XII 265—273);
			zus.: 91 Zähne

Weitere Belege: Aus der unterburdigalen Spaltenfüllung von Wintershof West (DEHM 1950): 1 d_4 (1937 II 19296), 2 p_4 (1937 II 19478, 19486), 1 $m_{1/2}$ (1937 II 19547), zus.: 4 Zähne. — Aus der unterburdigalen Spaltenfüllung von Schnaitheim (DEHM 1939): 1 p_4 (1940 V 477), 4 $m_{1/2}$ (1940 V 1290, 1293, 1295—96), 3 m_3 (1940 V 1291—92, 1298), 1 p^4 (1940 V 1299), zus.: 9 Zähne.

Zur T e r m i n o l o g i e der Kronenmerkmale (Abb. 6): Die Terminologie der einzelnen morphologischen Merkmale der *Apeomys*-Zähne bereitet kaum Schwierigkeiten, da eine Homologisierung mit den Höckern und Graten anderer Eomyiden leicht möglich ist. Lediglich der untere Prämolar verursacht eine gewisse Unsicherheit: An der vorderen Außenecke befindet sich an manchen Zähnen ein ungeteilter Höcker (Protoconid); häufiger sind an dieser Stelle aber zwei Höcker vorhanden, die bald stärker, bald weniger stark voneinander getrennt sind. Offensichtlich findet hier eine Teilung des Protoconids statt. Unter Berücksichtigung der Verhältnisse an den Molaren nenne ich den hinteren dieser beiden Höcker, der meistens der kräftigere ist und in das Mesolophid übergeht, Protoconid; um ein Mesoconid — entsprechend den Gliridae — handelt es sich gewiß nicht. Den vorderen Höcker, der sich lingualwärts als Anterolophid fortsetzt, nenne ich Protoconulid, nicht Paraconid, da er eindeutig eine Neubildung ist, die mit dem Paraconid des trigonodonten Grundplanes nichts zu tun hat.[2])

H o l o t y p u s : Rechter Unterkiefer mit J und p_4, hintere Fortsätze abgebrochen. Slg. München 1961 XII 194 (Abb. 7 a; Taf. 15, Fig. 1 a—c). Beschreibung: Der zierliche, schlanke Kiefer ist dem anderer Eomyidengenera ähnlich: Das Diastema (4 mm lang) ist flach konkav und steigt nur gegen den p_4 hin stärker an, der Vorderrand der J-Alveole liegt nur wenig über dem tiefsten Punkt des Diastema. Das Foramen mentale liegt knapp vor dem p_4, etwas über dem vorderen Ende des Masseterfeldes. Dieses endet vorne nicht in einem spitzen Winkel, sondern ist eher halbkreisförmig begrenzt und umgibt eine flache Grube. Das Hinterende des J endet (hinter und über dem m_3) in einer deutlich vom Ramus ascen-

[2]) Möglicherweise liegt bei *Neocometes* (vgl. FAHLBUSCH 1966, S. 121, Abb. 4) eine ähnliche Komplizierung vor, die sich jedoch bis jetzt nicht so deutlich erklären läßt wie bei *Apeomys;* deshalb wurde für *Neocometes* an der SCHAUB'schen Bezeichnung des vorderen Außenhöckers der unteren Molaren als Paraconid vorläufig festgehalten.

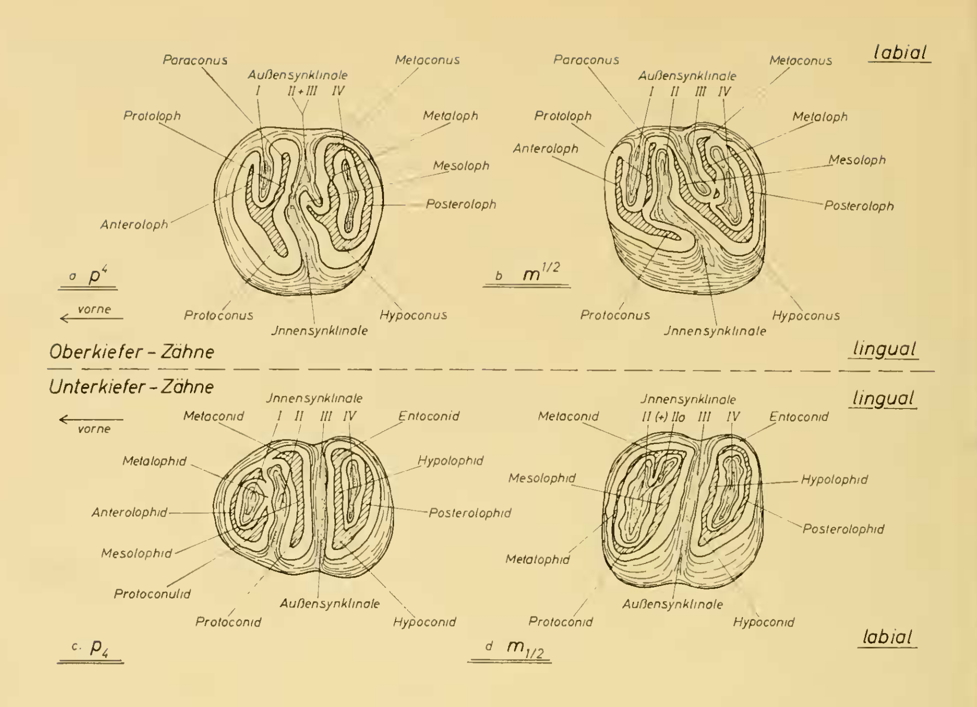


Abb. 6: Beispiele von *Apeomys*-Zähnen aus dem Aquitan von Weißenburg 6 mit Angabe der bei der Beschreibung verwendeten Terminologie. Alle Zähne als linke abgebildet. a: li. p^4, 1961 XII 238; b: re. $m^{1/2}$ (invers), 1961 XII 256; c: re. p_4 (invers), 1961 XII 198; d: li. $m_{1/2}$, 1961 XII 214. × 20.

dens durch eine Mulde getrennten kräftigen Beule. Zwischen der Zahnreihe und dem Ramus ascendens liegt eine langgestreckte Synklinale, welche vorne und vor allem hinten durch Knochenwülste begrenzt ist, die vom m_1 bzw. dem hinteren Ende der Zahnreihe gegen den Ramus ascendens ziehen. Die Länge der Zahnreihe beträgt (nach Alveolen) 4.0 mm. Der Schneidezahn (anteroposterior: 1.2 mm, lateral: 0.55 mm) hat einen lingualwärts kantig begrenzten, sonst glatten Schmelzbelag, der sich an der Labialseite in gleichmäßigem Bogen bis zu einem Drittel des anteroposterioren Durchmessers fortsetzt. Der Prämolar des Holotypus ($L = 1.12$, $B_h = 0.95$, $B_v = 0.9$) (Abb. 7 a) ist mäßig stark abgekaut. Die größte Breite der Krone liegt in der hinteren Hälfte, der Vorderrand ist halbkreisförmig abgerundet. Der hintere Lobus des Zahnes ist von dem vorderen durch eine tiefe Furche getrennt und bildet ein allseits geschlossenes Oval, das eine schmale, tiefe Synklinale umgibt. Protoconid und Protoconulid sind nicht miteinander verbunden. Protoconulid, Anterolophid und Metalophid bilden eine große Abkaufläche, in der gerade noch eine schwache Spur der Innensynklinale I erkennbar ist. Vor dem lingualen Ende des Mesolophids ist ein kurzer zusätzlicher Sporn vorhanden, der mit dem Metaconid und Mesolophid die Innensynklinale II a umgibt.

Die Mandibeln: Neben dem Holotypus liegen sechs zahnlose Unterkiefer vor, die zu dieser Art gestellt werden müssen. Wie der Holotypus unterscheiden sie sich von den *Pseudotheridomys*-Kiefern durch das vordere, gerundete Ende des Masseterfeldes mit einer flachen Einmuldung, durch die beiderseits abgeschlossene Synklinale zwischen Zahnreihe und Ramus ascendens und durch die deutliche Beule, in der der Schneidezahn endet. Die Zahnreihenlängen dieser Kiefer betragen (nach Alveolen): 3.9; 4.0; 4.1; 4.2 und 4.4 (2 mal) mm.

Die Zahl und Anordnung der Wurzeln entspricht den übrigen Eomyiden: p_4 (und d_4) besitzt je eine vordere und hintere kräftige Wurzel, die m_{1-3} haben zwei vordere, kleine und eine kräftige hintere. Alle oberen Backenzähne besitzen eine breite linguale und zwei runde labiale Wurzeln; am p^4 ist die vordere Labialwurzel nach vorne gebogen; die hintere Labialwurzel des m^3 ist etwas nach labial und rückwärts verlagert.

p_4: Im Umriß entsprechen alle Zähne dem Holotypus. Die Variabilität und Verteilung der Einzelmaße sowie die Längen-Breiten-Indices sind aus Abb. 1, S. 226 und Abb. 9, S. 241 ersichtlich. Die hintere Kronenhälfte besteht immer aus einem transversal gestreckten Oval mit einer tiefen Innensynklinale IV, die auch bei frischen Zähnen allseits abgeriegelt ist. Die vordere Kronenhälfte zeigt in Einzelmerkmalen eine stärkere Variabilität. An zehn Zähnen ist das Protoconid mit dem meistens kleineren Protoconulid durch einen Grat verbunden (z. B. Taf. 15, Fig. 4), an den anderen Exemplaren ist die Innensynklinale I labialwärts offen (z. B. Taf. 15, Fig. 2). Bei zehn p_4 ist vor dem Mesolophid ein zusätzlicher kurzer Grat vorhanden; an mehreren dieser Stücke ist dann aber das linguale Ende des Mesolophids unterbrochen (Taf. 15, Fig. 2). Auch das Anterolophid kann vor Einmündung in das Metaconid mehr oder minder deutlich eingeschnürt sein Taf. 15, Fig. 3). — An mehreren Zähnen zeigt der Schmelz eine deutliche Fältelung (z. B. Taf. 15, Fig. 2—4). Bei mäßig starker Abkauung der Zähne entsteht — ähnlich wie bei manchen Gliriden — eine konkave Abkaufläche; bei zunehmender Usur aber wird die Abkaufläche wieder eben.

d_4: Unter dem Material der Weißenburger Spaltenfüllung konnte kein Milchzahn gefunden werden. Daher sei hier der bisher einzige d_4 dieser Art beschrieben, der sich in der kleinen Kollektion von Wintershof-West befand (Taf. 15, Fig. 5). Der Zahn ist weniger hochkronig als die Prämolaren, seine Synklinalen sind breiter und flacher. Die Krone wird von zwei geschlossenen Ovalen gebildet, von denen das vordere stärker kreisförmig gebaut, das hintere transversal gestreckt ist. Ein Protoconulid ist nicht vorhanden. Die Innensynklinale III ist lingualwärts flach abgeriegelt. Die beiden Wurzeln sind stärker gespreizt als bei den Prämolaren.

$m_{1/2}$: Wie bei vielen anderen Eomyiden, so ist auch bei isolierten *Apeomys*-Zähnen eine Unterscheidung zwischen ersten und zweiten Molaren des Unterkiefers nicht mit Sicherheit möglich; vermutlich sind die Zähne mit relativ größerer Länge und geringerer vorderer Breite überwiegend erste Molaren; zur Beschrei-

bung müssen m_1 und m_2 aber zusammengefaßt werden. — Der Kronenumriß ist gedrungen rechteckig (z. B. Taf. 15, Fig. 7) bis subquadratisch (z. B. Taf. 15, Fig. 9) oder auch — bedingt durch die Schrägstellung der Transversalgrate — parallelogrammartig (z. B. Taf. 15, Fig. 6). Die Variabilität der Einzelmaße und Indices ist aus der Abb. 9 ersichtlich. Die Krone ist durch eine tiefe, schmale Furche (Außensynklinale + Innensynklinale III) in zwei Hälften geteilt; niemals ist die geringste Spur eines Längsgrates vorhanden. Der vordere und hintere Kronenteil wird von je einem wallartigen Oval gebildet; die Innensynklinalen I und IV

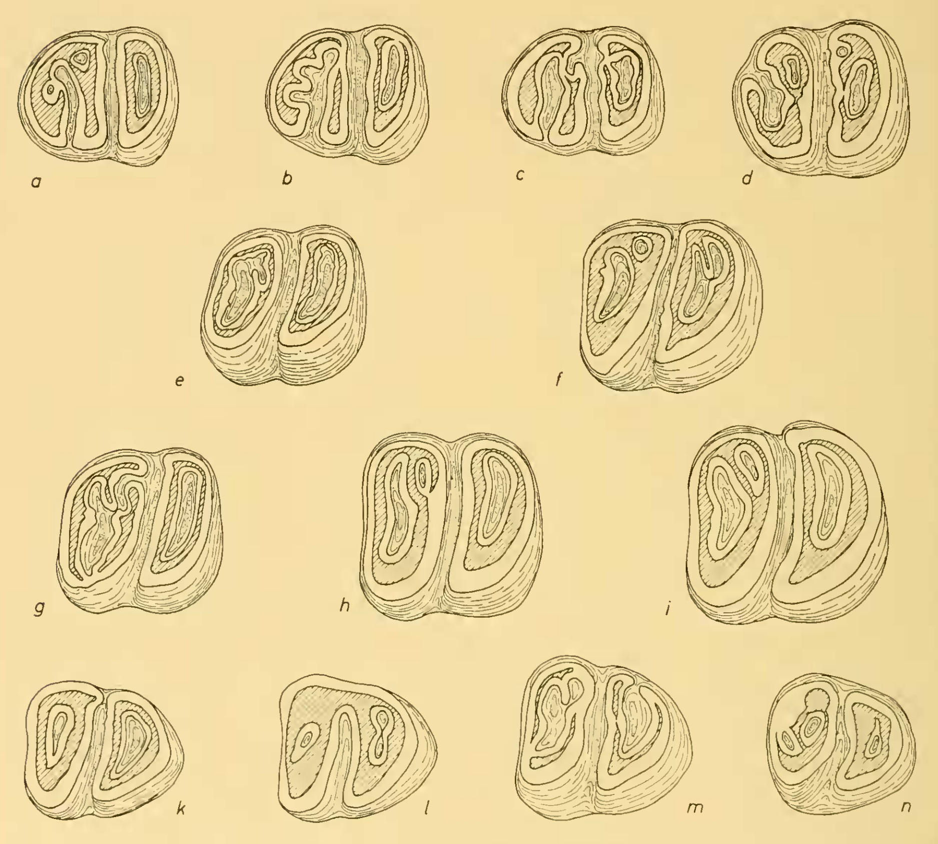


Abb. 7: *Apeomys tuerkheimae* n. g. n. sp., untere Backenzähne, aus dem Aquitan von Weißenburg 6 (1961 XII) und dem Burdigal von Wintershof-West (1937 II) und Schnaitheim (1940 V). Alle Stücke als linke abgebildet. a: re. p_4 (invers), Holotypus, 1961 XII 194 (vgl. Taf. 15, Fig. 1); b: re. p_4 (invers), 1961 XII 196; c: re. p_4 (invers), 1961 XII 203; d: re. p_4 (invers), 1937 II 19478; e: re. $m_{1/2}$ (invers), 1961 XII 224; f: re. $m_{1/2}$ (invers), 1961 XII 226; g: re. $m_{1/2}$ (invers), 1940 V 1296; h: li. $m_{1/2}$, 1940 V 1290; i: re. $m_{1/2}$ (invers), 1937 II 19547; k: re. m_3 (invers), 1961 XII 235; l: re. m_3 (invers), 1961 XII 234; m: li. m_3, 1940 V 1292; n: re. m_3 (invers), 1940 V 1298. × 20.

sind lingualwärts — auch bei frischen Zähnen — immer geschlossen. Bei 16 Zähnen ist in der Innensynklinale II ein kurzer Sporn vorhanden, der in das Mesolophid einmündet und mit diesem und dem Metaconid die Innensynklinale IIa bildet; bei fünf Zähnen erreicht er das Mesolophid nicht, sondern endet frei; an einem Zahn (Abb. 7 e) ist er mit dem Mesolophid verbunden, aber am Metaconid unterbrochen. Ein Zahn (Abb. 7 f) besitzt in der Innensynklinale IV einen vom Entoconid ausgehenden akzessorischen Grat, der gegen das Posterolophid tendiert, dieses aber nicht erreicht. An einem weiteren Stück (Taf. 15, Fig. 10) ist eine entsprechende Bildung als kurzer Sporn angedeutet. Ein Anterolophid konnte an keinem Zahn beobachtet werden. — Frische $m_{1/2}$ zeigen — wie manche p_4 — eine deutliche Fältelung des Schmelzes (Taf. 15, Fig. 6—9). Die Usurfläche ist bei vielen $m_{1/2}$ noch stärker konkav als an den Prämolaren.

m_3: Der letzte Molar unterscheidet sich von den vorderen nur durch die geringeren Maße und seinen nach rückwärts verschmälerten Kronenumriß. Die Innensynklinale II a ist kurz und flach und kann bei stärkerer Abkauung verschwinden (Abb. 7 k). Die Innensynklinale III ist lingualwärts flach abgeriegelt.

p^4: Der Kronenumriß ist rundlich bis subquadratisch. Die vier Haupthöcker treten hier stärker hervor als an den übrigen oberen Backenzähnen, sind jedoch auch bei frischen Zähnen nicht oder nur unwesentlich höher als die Quergrate. — Die Innensynklinale steht immer mit der Außensynklinale II + III in Verbindung. Die Außensynklinalen I und IV sind offen oder leicht oder vollständig abgeriegelt. Der Mesoloph, der niemals den labialen Zahnrand erreicht, geht zusammen mit dem Metaloph aus dem Vorderarm des Hypoconus hervor. An drei Zähnen ist der Mesoloph von dem Hypoconus mehr oder minder deutlich getrennt und steht als isolierter Tuberkel zwischen vorderem und hinterem Lobus. Bei dem auf Taf. 15, Fig. 14 abgebildeten Stück ist der Metaloph unterbrochen, so daß die Innensynklinalen III und IV miteinander in Verbindung stehen.

$m^{1/2}$: Eine Unterscheidung von ersten und zweiten Molaren ist — wie bei den unteren — nicht möglich; die im Bereich des Metaconus abgerundeten und nach rückwärts verschmälerten Zähne (z. B. Abb. 8 c—d; Taf. 15, Fig. 17) sind vermutlich zweite Molaren. — Der Umriß der Krone ist subquadratisch. Die linguale Seite ist — insbesondere bei frischen Zähnen — höher als die Labialseite, ein Unterschied, der sich im Laufe der Abnutzung der Molaren ausgleicht. Entsprechend den Unterkieferzähnen steht die Innensynklinale, die hinter dem Protoconus stark nach vorne umbiegt, mit der Außensynklinale II in Verbindung. Diese ist aber bei 20 von 23 Belegstücken labialwärts geschlossen, da sich der meist sehr lange, diagonal verlaufende Mesoloph mit dem Paraconus vereinigt; an einem Zahn (Taf. 15, Fig. 17) tritt er mit dem Metaconus in Verbindung. Die Außensynklinale I ist offen oder nur flach abgeriegelt; die Außensynklinale IV ist immer geschlossen. An acht Zähnen ist der Metaloph vor Einmündung in den Hypoconus-Vorderarm bzw. den Mesoloph stark eingeschnürt oder sogar unterbrochen. Auch der Protoloph kann gelegentlich unterbrochen sein (Abb. 8 e). — Den unteren Backenzähnen entsprechend bildet sich auch bei den $m^{1/2}$ im Laufe der Abkauung eine konkave Usurfläche.

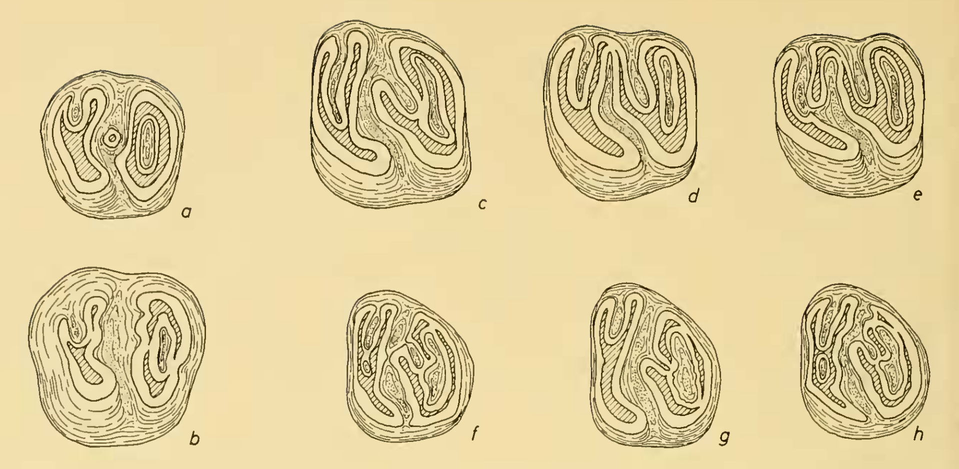


Abb. 8: *Apeomys tuerkheimae* n. g. n. sp., obere Backenzähne, aus dem Aquitan von Weißenburg 6 (1961 XII) und dem Burdigal von Schnaitheim (1940 V). Alle Stücke als linke abgebildet. a: re. p^4 (invers), 1961 XII 241; b: li. p^4, 1940 V 1299; c: re. $m^{1/2}$ (invers), 1961 XII 261; d: li. $m^{1/2}$, 1961 XII 248; e: re. $m^{1/2}$ (invers), 1961 XII 253; f: li. m^3, 1961 XII 267; g: li. m^3, 1961 XII 266; h: li. m^3, 1961 XII 268. × 20.

m^3: Obwohl die hintere Kronenhälfte stark abgerundet ist, lassen sich die den vorderen Molaren entsprechenden Details ohne Schwierigkeit erkennen. Im Gegensatz zu den $m^{1/2}$ ist der Mesoloph meistens nur kurz; er endet frei (Abb. 8 f—h) oder steht mit dem lingualen Teil des Protoloph in Verbindung. Die Außensynklinale I kann durch einen kurzen Längsgrat zwischen Anteroloph und Protoloph unterteilt sein (Abb. 8 f-h).

B e z i e h u n g e n : Da bei der Aufstellung der Gattung bereits auf die Beziehungen zu anderen Eomyiden eingegangen wurde (S. 234), brauchen hier nur mehr einige Stücke zum Vergleich herangezogen werden, die sich unter dem Material der Spaltenfüllungen von Wintershof-West (4 Zähne) und Schnaitheim (9 Zähne) befanden. Diese beiden Fundorte lieferten reiche unterburdigale Säugetierfaunen.

Die Belegstücke von Wintershof-West wurden von DEHM (1950) der von ihm aufgestellten Art *Eomys lophidens* zugeordnet. Da von DEHM zu der Beschreibung des Zahnbaus „nur frische, auf den Kiefern sitzende Zähne berücksichtigt" wurden (S. 409), waren die hier besprochenen isolierten Stücke leicht zu übersehen. Der bisher einzige Milchzahn der Gattung *Apeomys* wurde oben (S. 237) bereits beschrieben. Die beiden unteren Prämolaren (Abb. 7 d und Taf. 15, Fig. 11) sind stärker molariform als die p_4 von Weißenburg 6; ein selbständiges Protoconulid existiert nicht; durch den Besitz von nur zwei Wurzeln sind sie aber eindeutig als Prämolaren charakterisiert. Der $m_{1/2}$ von Wintershof-West (Abb. 7 i) unterscheidet sich nicht von den entsprechenden Weißenburger Zähnen.

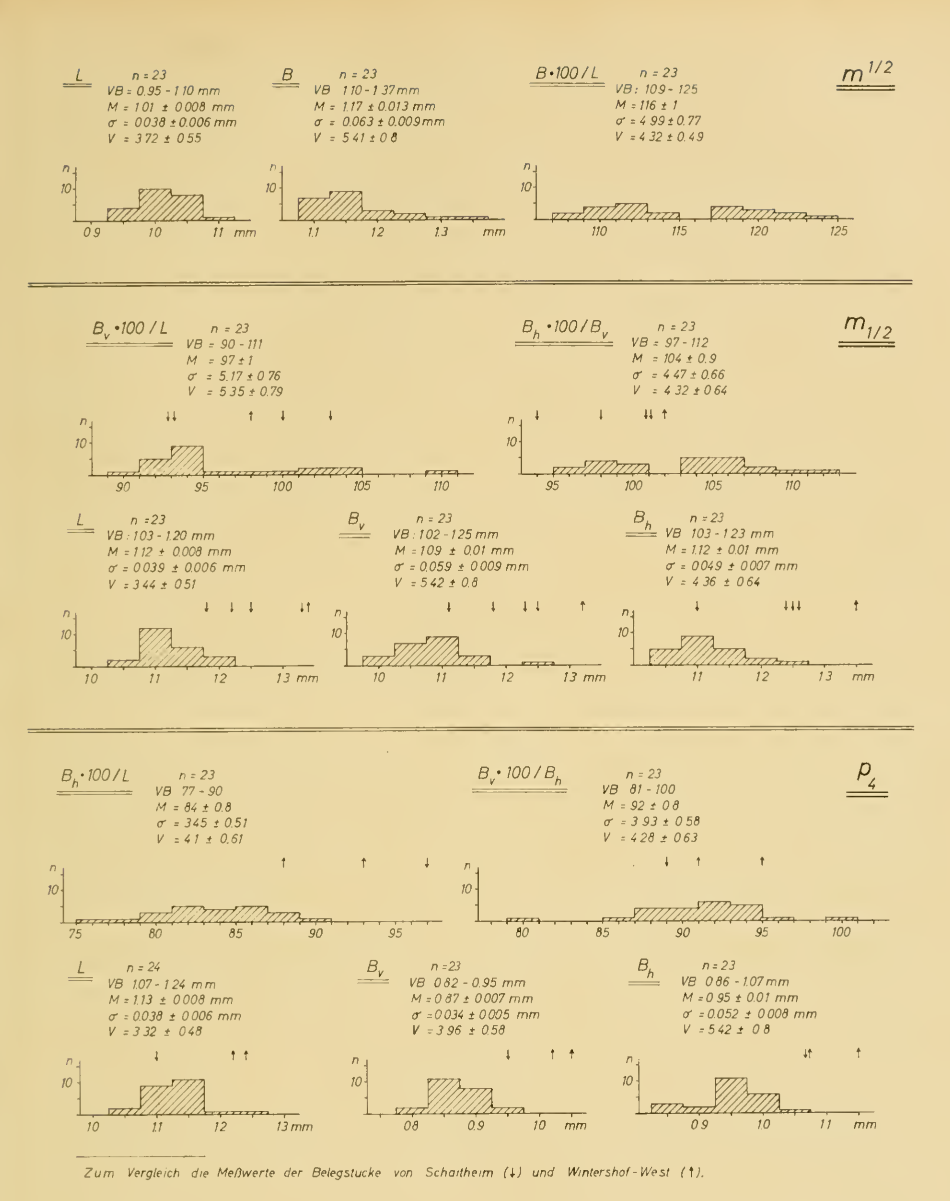


Abb. 9: Diagramme zur Verteilung der Einzelmaße und variationsstatistische Werte für p_4, $m_{1/2}$ und $m^{1/2}$ von *Apeomys tuerkheimae* n. g. n. sp. aus dem Aquitan von Weißenburg 6.

Für die Fauna von Schnaitheim gab DEHM (1939, S. 118) eine vorläufige Übersicht über den Artbestand; einige Faunenelemente wurden seitdem genauer bearbeitet (HRUBESCH 1957, MÜLLER 1967). Für die Eomyiden gab DEHM (1939, S. 119) nur die Angabe: „*Rhodanomys* spec., Maus-Verwandter. Über 30 Einzelzähne; gleiche Form wie auch bei Wintershof-West vorhanden". Nachdem alles Rohmaterial aus der Spalte geschlämmt und ausgelesen ist, beläuft sich die Anzahl von Eomyidenzähnen (Kieferreste sind kaum vorhanden) auf über 900. Darunter befanden sich 9 Zähne, die sich von dem Weißenburger *Apeomys* kaum unterscheiden. Lediglich die Maße sind für die Schnaitheimer — wie auch für die Wintershofer — Zähne durchschnittlich etwas größer (Abb. 1, S. 226; Abb. 9, S. 241). Dieser Befund entspricht dem höheren stratigraphischen Niveau beider Faunen. Wenn aus dem Burdigal reichere Populationen bekannt werden, wird es sich vielleicht ergeben, daß diese in einer eigenen Art zusammenzufassen sind. Vorläufig sehe ich jedoch keinen Grund, sie von *Apeomys tuerkheimae* aus Weißenburg 6 zu trennen.

Über die phylogenetische Stellung einer Gattung und Art, die sich wesentlich von anderen Vertretern derselben Familie unterscheidet, können naturgemäß nur wenige Aussagen gemacht werden. Die Gattung *Rhodanomys* kommt auf Grund verschiedener Spezialisierungen als Vorfahre von *Apeomys* nicht in Betracht. Trotz ähnlicher morphologischer Entwicklungstendenzen kann *Pseudotheridomys parvulus* in keinem direkten Zusammenhang mit *Apeomys* stehen. Ob ältere, noch nicht beschriebene Arten des *Pseudotheridomys* oder auch *Eomys zitteli* als direkte Vorfahren anzunehmen sind, kann derzeit nicht entschieden werden, ist jedoch nach der Kronenmorphologie der Zähne nicht ausgeschlossen. Wahrscheinlich aber bestehen engere Beziehungen zu einem noch nicht beschriebenen Eomyiden aus der oligozänen Molasse der Schweiz, der im Naturhistorischen Museum in Basel durch mehrere Zähne belegt ist. Es bedarf also weiterer Studien an vor allem oligozänen Eomyiden, ehe die Frage nach der Herkunft der Gattung *Apeomys* befriedigend beantwortet werden kann. Nachkommen von *Apeomys tuerkheimae* sind bisher nicht bekannt. Nach den bis jetzt vorliegenden Befunden muß *Apeomys* als Vertreter einer im Oligozän entstandenen und im Burdigal erlöschenden, selbständigen Entwicklungsreihe der Eomyiden betrachtet werden.

3. Schlußbemerkungen

Die Eomyiden-Fauna aus dem Aquitan von Weißenburg 6 ist mit drei, verschiedenen Genera angehörenden Arten die formenreichste, die bisher aus Europa bekannt geworden ist. Sie wird hinsichtlich der Artenzahl nur durch die unteroligozäne Fauna von Pipestone Springs, Montana/USA (BLACK 1965) mit fünf Genera (mit je einer Art) übertroffen.

Sie besitzt in ihrer Zusammensetzung einen ausgesprochenen Übergangscharakter mit Beziehungen sowohl zum Ober-Oligozän wie zum Burdigal: *Rhodanomys schlosseri* ist aus dem Ober-Oligozän und Unter-Aquitan bekannt; die Weißenburger *Pseudotheridomys*-Population weist noch durchaus altertümliche Züge auf im Vergleich zu der oberaquitanen Fundstelle von Haslach; *Apeomys* schließlich konn-

te noch im tieferen Burdigal von Wintershof-West und Schnaitheim nachgewiesen werden.

Müller (1967, S. 9) hat nach seiner Bearbeitung der Dimyliden von Weißenburg 6 keine stratigraphische Einstufung der Fundstelle vornehmen können. Er bestimmte die ihm vorliegenden Reste als *Dimyloides stehlini*, der bis dahin nur aus dem Ober-Oligozän und Unter-Aquitan nachgewiesen war: dabei wurde die Variabilität der Weißenburger Stücke besonders hervorgehoben (Müller 1967, S. 20 f), welche nun bei *Pseudotheridomys* aff. *parvulus* ebenfalls beobachtet wurde.

Auch nach der Bearbeitung der Eomyiden kann eine sichere Angabe über das Alter der Fauna noch nicht gemacht werden. Abweichend von ersten Bestimmungen, die Ober-Aquitan oder unterstes Burdigal annehmen ließen, verstärkt sich aber auf Grund der Eomyiden die nach den Dimyliden bereits entstandene Vermutung, daß die Fauna wohl älter als die von Haslach und etwa in das mittlere Aquitan einzustufen ist. Weitere Aussagen müssen zurückgestellt werden, bis andere Faunenbestandteile aus der Spaltenfüllung genauer bearbeitet sind.

Schriftenverzeichnis

Black, C. C., 1965: Fossil Mammals from Montana. Pt. 2. Rodents from the Early Oligocene Pipestone Springs Local Fauna. — Ann. Carnegie Mus., 38 (1), 1—48, 6 Abb., Pittsburgh

Burke, J. J., 1934: New Duchesne River Rodents and a Preliminary Survey of the Adjidaumidae. — Ann. Carnegie Mus., 23, 391—398, 4 Abb., Pittsburgh

Dehm, R., 1935, Über tertiäre Spaltenfüllungen im Fränkischen und Schwäbischen Jura. — Abh. Bayer. Akad. Wiss., Math.-naturw. Kl., N. F. 29, 1—86, 10 Abb., 5 Taf., München

Dehm, R., 1939: Über neue tertiäre Spaltenfüllungen im Fränkischen und Schwäbischen Jura. — N. Jb. Miner. etc., Abt. B, **1939** (4), 113—124, 4 Abb., Stuttgart

Dehm, R., 1950: Die Nagetiere aus dem Mittel-Miocän (Burdigalium) von Wintershof-West bei Eichstätt in Bayern. — N. Jb. Miner. etc., Abt. B, Abh. 91, 321—428, 136 Abb., 6 Tab., Stuttgart

Dehm, R., 1961: Über neue tertiäre Spaltenfüllungen des süddeutschen Jura- und Muschelkalk-Gebietes. — Mitt. Bayer. Staatsslg. Paläont. hist. Geol., **1**, 27—56, 5 Abb., 2 Taf., München

Depéret Ch. & Douxami, H., 1902: Les Vertébrés Oligocènes de Pyrimont-Challonges (Savoie). — Abh. Schweiz. Paläont. Ges., 29, 1—91, 7 Abb., 6 Taf., Basel u. Genf

Fahlbusch, V., 1964: Die Cricetiden (Mamm.) der Oberen Süßwasser-Molasse Bayerns. — Abh. Bayer. Akad. Wiss., Math.-naturw. Kl., N. F. **118**, 1—136, 67 Abb., 7 Taf., München

Fahlbusch, V., 1966: Cricetidae (Rodentia, Mammalia) aus der mittelmiocänen Spaltenfüllung Erkertshofen bei Eichstätt. — Mitt. Bayer. Staatsslg. Paläont. hist. Geol., 6, 109—131, 6 Abb., 1 Taf., München

Hrubesch, K., 1957: Zahnstudien an tertiären Rodentia als Beitrag zu deren Stammesgeschichte. Über die Evolution der Melissiodontidae, eine Revision der Gattung *Melissiodon*. — Abh. Bayer. Akad. Wiss., Math.-naturw. Kl., N. F. **83**, 1—101, 125 Abb., 5 Taf., München

Lavocat, R., 1951: Révision de la faune des mammifères oligocènes d'Auvergne et du Velay. — Sciences et Avenir, 153 S., 26 Taf., Paris

MÜLLER, A., 1967: Die Geschichte der Familie Dimylidae (Insectivora, Mamm.) auf Grund der Funde aus tertiären Spaltenfüllungen Süddeutschlands. — Abh. Bayer. Akad. Wiss., Math.-naturw. Kl., N. F. 129, 1—93, 19 Abb., 42 Tab., 3 Taf., München

SCHLOSSER, M., 1884: Die Nager des europäischen Tertiärs. — Palaeontographica, 31, 1—143, 18 Abb., 8 Taf., Cassel

SCHLOSSER, M., 1925—26: Die Säugetierfauna von Peublanc (Dép. Allier). — Soc. Sci. Natur. Croatica, 38—39 (Kramberger-Festband), 372—394, 3 Abb., 2 Taf., Zagreb

SHOTWELL, J. A., 1967: Late Tertiary Geomyoid Rodents of Oregon. — Bull. Mus. Natur. Hist. Univ. Oregon, 9, 1—51, 28 Abb., Eugene/Oregon

STEHLIN, H. G. & SCHAUB, S., 1951: Die Trigonodontie der simplicidentaten Nager. — Schweiz. Paläont. Abh., 67, 1—385, 620 Abb., Basel

THALER, L., 1966: Les rongeurs fossiles du Bas-Languedoc dans leur rapports avec l'histoire des faunes et la stratigraphie du Tertiaire d'Europe. — Mém. Mus. Nat. Hist. Natur., N. S., Sér. C, 17, 1—295, 25 Abb., 15 Tab., 27 Taf., Paris

VIRET, J., 1929: Les faunes de Mammifères de l'Oligocène supérieur de la Limagne Bourbonnaise. — Ann. Univ. Lyon, N. S. I., Sci. Méd., 47, 1—327, 32 Abb., 32 Taf., Lyon

WILSON, R. W., 1960: Early Miocene Rodents and Insectivores from Northeastern Colorado. — Univ. Kansas Paleont. Contr., Vertebrata, 7, 1—92, 131 Abb., Lawrence/Kansas

Tafel-Erläuterungen

Tafel 14

alle Figuren × 20

Fig. 1—2: *Pseudotheridomys parvulus* (SCHLOSSER), Haslach b. Ulm
Fig. 1: li. p_4—m_1, Lectotypus, 1881 IX 79
Fig. 2: 1881 IX 526; a: re. m_1 (invers), b: re. m_2 (invers)
Fig. 3—28: *Pseudotheridomys* aff. *parvulus*, Weißenburg 6
Fig. 3: re. p_4 (invers), 1961 XII 277
Fig. 4: re. p_4 (invers), 1961 XII 276
Fig. 5: li. p_4, 1961 XII 275
Fig. 6: li. p_4, 1961 XII 333
Fig. 7: li. $m_{1/2}$, 1961 XII 283
Fig. 8: li. $m_{1/2}$, 1961 XII 281
Fig. 9: li. $m_{1/2}$, 1961 XII 280
Fig. 10: re. $m_{1/2}$ (invers), 1961 XII 290
Fig. 11: li. $m_{1/2}$, 1961 XII 285
Fig. 12: re. $m_{1/2}$ (invers), 1961 XII 295
Fig. 13: li. $m_{1/2}$, 1961 XII 334
Fig. 14: li. $m_{1/2}$, 1961 XII 335
Fig. 15: li. m_3, 1961 XII 297
Fig. 16: li. m_3, 1961 XII 298
Fig. 17: re. p^4 (invers), 1961 XII 308
Fig. 18: li. p^4, 1961 XII 309
Fig. 19: li. p^4, 1961 XII 306
Fig. 20: re. $m^{1/2}$ (invers), 1961 XII 325
Fig. 21: re. $m^{1/2}$ (invers), 1961 XII 322
Fig. 22: li. $m^{1/2}$, 1961 XII 314
Fig. 23: re. $m^{1/2}$ (invers), 1961 XII 324
Fig. 24: li. $m^{1/2}$, 1961 XII 315
Fig. 25: re. $m^{1/2}$ (invers), 1961 XII 337

Fig. 26: li. m^3, 1961 XII 331
Fig. 27: re. m^3 (invers), 1961 XII 332
Fig. 28: li. m^3, 1961 XII 330
Fig. 29—32: *Rhodanomys* aff. *schlosseri* (DEP. & DOUX.), Weißenburg 6
Fig. 29: li. p_4, 1961 XII 338
Fig. 30: re. m_2 (invers), 1961 XII 341
Fig. 31: re. p^4 (invers), 1961 XII 342
Fig. 32: li. m^1, 1961 XII 343

Tafel 15

Apeomys tuerkheimae n. g. n. sp.

Fig. 1: × 4, alle anderen Fig.: × 20

Fig. 1: re. Unterkiefer mit J und p_4, Holotypus, Weißenburg 6, 1961 XII 194;
a: von außen, b: von innen, c: von oben
Fig. 2: re. p_4 (invers), Weißenburg 6, 1961 XII 195
Fig. 3: li. p_4, Weißenburg 6, 1961 XII 187
Fig. 4: li. p_4, Weißenburg 6, 1961 XII 185
Fig. 5: li. d_4, Wintershof-West, 1937 II 19296
Fig. 6: re. $m_{1/2}$ (invers), Weißenburg 6, 1961 XII 223
Fig. 7: li. $m_{1/2}$, Weißenburg 6, 1961 XII 210
Fig. 8: li. $m_{1/2}$, Weißenburg 6, 1961 XII 212
Fig. 9: li. $m_{1/2}$, Weißenburg 6, 1961 XII 209
Fig. 10: li. $m_{1/2}$, Weißenburg 6, 1961 XII 211
Fig. 11: re. p_4 (invers), Wintershof-West, 1937 II 19486
Fig. 12: re. m_3 (invers), Weißenburg 6, 1961 XII 233
Fig. 13: li. p^4, Weißenburg 6, 1961 XII 307
Fig. 14: li. p^4, Weißenburg 6, 1961 XII 236
Fig. 15: re. $m^{1/2}$ (invers), Weißenburg 6, 1961 XII 252
Fig. 16: re. $m^{1/2}$ (invers), Weißenburg 6, 1961 XII 255
Fig. 17: li. $m^{1/2}$, Weißenburg 6, 1961 XII 242
Fig. 18: li. m^3, Weißenburg 6, 1961 XII 265
Fig. 19: li. m^3, Weißenburg 6, 1961 XII 269